

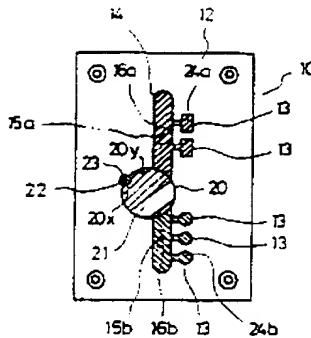
# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60224515  
 PUBLICATION DATE : 08-11-85

APPLICATION DATE : 20-04-84  
 APPLICATION NUMBER : 59080865

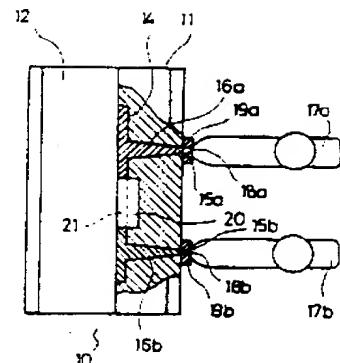
APPLICANT : SANYO ELECTRIC CO LTD;



INVENTOR : YOSHII MINORU;

INT.CL. : B29C 45/16 B29C 45/26

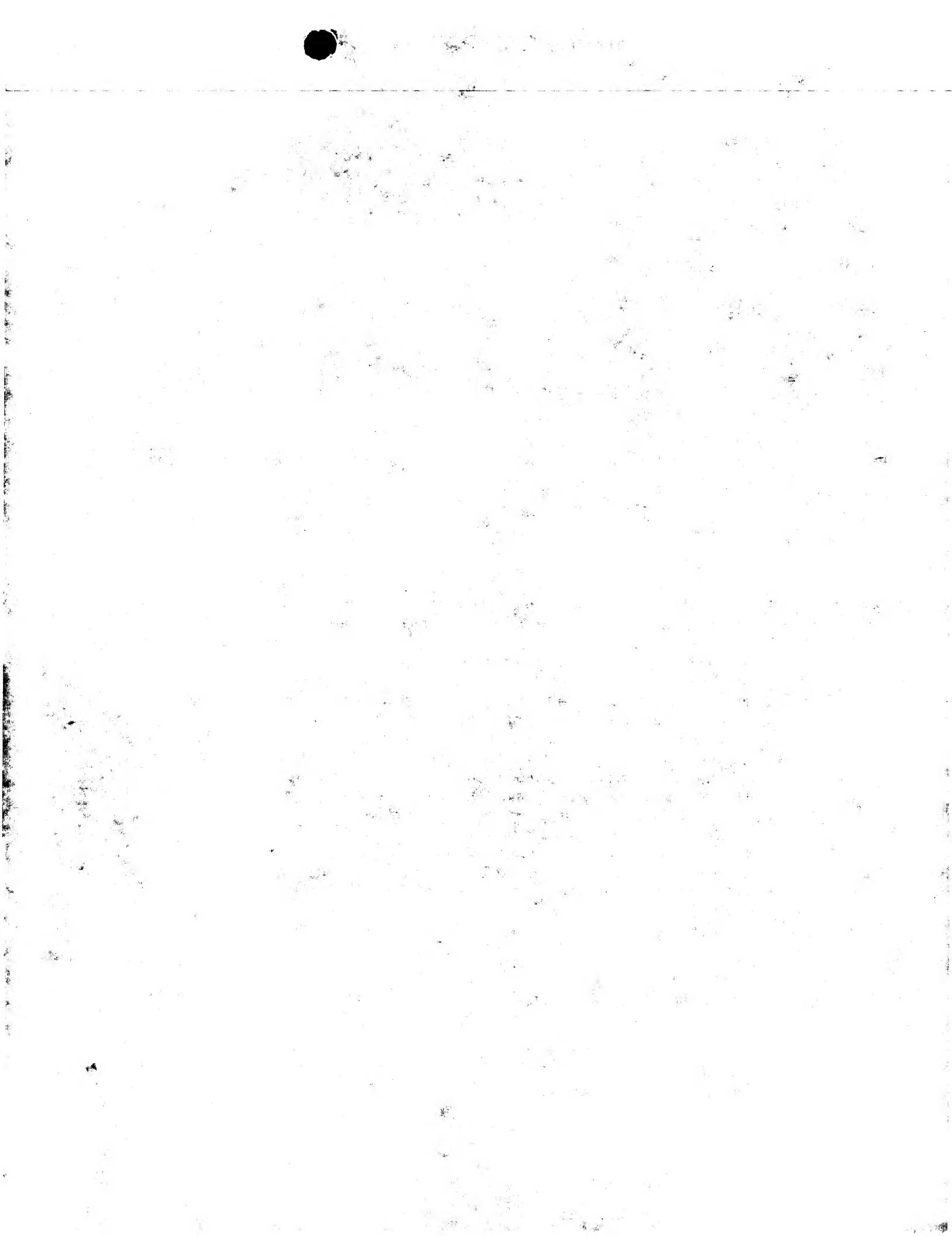
TITLE : INJECTION MOLDING APPARATUS



**ABSTRACT :** PURPOSE: To obtain a molded product formed of molding materials different in color or quality at the same cycle by a single mold, by forming a plurality of inflow ports to the single mold and respectively connecting a plurality of hoppers to said inflow ports while providing an opening and closing means for opening and closing a flow route.

CONSTITUTION: A flow route 14 is closed by a bushing 20 to be divided into upper and lower sections and, when molding materials different in color tone or quality are respectively injected into a mold 10 in this state from sprue nozzles 18a, 18b of both hoppers 17a, 17b, the molding material from one hopper 17a is injected into the upper part of the flow route 14 from an inflow port 15a through an inflow path 16a to be injected in the mold hole 13 communicated with said route 14 while the molding material from the other hopper 17a is injected into the lower part of the flow route 14 from an inflow port 15b through an inflow path 16b to be injected in the mold hole 13 communicated with said route 14 and molded products 24a, 24b different in color tone or quality are completed simultaneously. By this method, the molded products different in color tone or quality can be obtained at the same cycle using the single mold.

COPYRIGHT: (C) JPO



⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-224515

⑫ Int.Cl. 1 識別記号 厅内整理番号 ⑬ 公開 昭和60年(1985)11月8日  
B 29 C 45/16 45/26 7179-4F 8117-4F  
審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 射出成形装置

⑮ 特願 昭59-80865  
⑯ 出願 昭59(1984)4月20日

⑰ 発明者 吉井 實 守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑱ 出願人 三洋電機株式会社 守口市京阪本通2丁目18番地

⑲ 代理人 弁理士 藤田 龍太郎

明細書

1 発明の名称

射出成形装置

2 特許請求の範囲

① 複数個の成形品用型穴が設けられた单一金型に、前記各型穴に連通した成形材料流通経路に成形材料を流入する複数個の流入口を形成し、異色または異質の成形材料をそれぞれ噴出する複数個のホッパーを前記各流入口にそれぞれ接続し、かつ、前記流通経路中に該流通経路を開閉する開閉手段を設けたことを特徴とする射出成形装置。

3 発明の詳細を説明

[産業上の利用分野]

この発明は、同一または類似形状の複数個の樹脂成形品を射出成形する射出成形装置に関し、特に異色または異種材質の成形品を得る場合に関する。

[従来技術]

従来、单一金型で複数個の成形品を射出成形する射出成形装置は、第1図に示すように構成され、

固定側金型(1)とこれに衝接する移動側金型(2)とかなる成形金型(3)内に、同形状もしくは類似形状の複数個の成形品用型穴が彫り込んで形成されるとともに、各型穴に連通したスプールランナーと呼ばれる成形材料流通経路(4)が形成され、また、固定側金型(1)の前面に成形材料の流入口(5)が設けられ、これが流入路(6)を介して流通経路(4)に連通され、さらに、射出成形原料ホッパー(7)の先端のスプールノズル(8)がゲート補強板(9)を介して流入口(5)に接続されている。

そして、ホッパー(7)内に一見貯留された成形材料の原料ペグメントは、図示しない加熱装置により加熱されて粘性流体化し、これがホッパー(7)内のピストンシリングーまたはスクリューシリングー機構によりスプールノズル(8)から金型(3)内に射出され、流入路(6)および流通経路(4)を通して各型穴内に移送され、これにより、各型穴において所望形状の成形品が得られる。

ところで、前述のようにして得られる成形品において、複数取りのうちの任意数に対し色調また

は材質の異なる成形品が必要な場合があるが、このような場合、従来では、予めいずれか一方の色調または材質の成形材料で必要数量の成形品を確保した後、成形機より顔料のみ、または着色された材料を抜き取り、先の顔料と異なる色調材料または他の染色された材料ペグメントを入れて射出成形を行なっている。

しかし、前述の場合、材料交換に要する成形装置の停止時間は極めて大きく、成形作業の無効時間が増大し、成形効率を著しく低下する結果となつてている。

#### [発明の目的]

この発明は、前記の点に留意してなされたものであり、单一金型でしかも同一サイクルで異色または異質の成形材料による成形品を得ることを目的とする。

#### [発明の構成]

この発明は、複数個の成形品用型穴が設けられた单一金型に、前記各型穴に連通した成形材料流通路に成形材料を流入する複数個の流入口を形

(3)

つぎにこの発明を、その実施例を示した第2図以下の図面とともに詳細に説明する。

まず、1実施例を示した第2図をいし第4図について説明する。

これらの図面において、**10**は固定側金型、**11**は金型 $\text{10}$ に衝接して一体に取り付けられた移動側金型、**12**は金型 $\text{10}$ 内に彫り込みにより形成された湯瀧りとなる同一形状および類似形状の複数個の成形品用型穴、**13**は金型 $\text{10}$ 内に形成され各型穴 $\text{12}$ にそれぞれ連通された上下方向の直線状の成形材料流通路、**(15a)**、**(15b)**は固定側金型 $\text{10}$ の前面の上、下に形成されそれぞれ流入路 $\text{(16a)}$ 、 $\text{(16b)}$ を通して流通路 $\text{14}$ の上、下に連通された成形材料の流入口、**(17a)**、**(17b)**は異色または異質の成形材料をそれぞれのスプールノズル $\text{(18a)}$ 、 $\text{(18b)}$ から噴出する2個のホッパーであり、各ホッパー $\text{(17a)}$ 、 $\text{(17b)}$ のスプールノズル $\text{(18a)}$ 、 $\text{(18b)}$ がそれぞれゲート補強板 $\text{(19a)}$ 、 $\text{(19b)}$ を介して金型 $\text{10}$ の各流入口 $\text{(15a)}$ 、 $\text{(15b)}$ に接続されている。

(5)

成し、異色または異質の成形材料をそれぞれ噴出する複数個のホッパーを前記各流入口にそれぞれ接続し、かつ、前記流通路中に該流通路を閉鎖する開閉手段を設けたことを特徴とする射出成形装置である。

#### [発明の効果]

したがつて、この発明の射出成形装置によると、单一金型内の流通路を開閉手段により閉塞した状態で、複数個の各ホッパーのノズルよりそれぞれ異色または異質の成形材料を射出することにより、複数個の各型穴において色調または材質の異なる成形品が、单一金型でしかも同一サイクルで得られるものであり、材料交換の手間を不要にするとともに、材料交換に際して生じる無効成形時間を大幅に減少し、成形効率の向上を図ることができるものである。また、開閉手段により流通路を開口し、单一ホッパーのみにより成形材料の射出を行なえば、従来と同様に同一色調、材質の成形品を得ることができるものである。

#### [実施例]

(4)

**14**は金型 $\text{10}$ 内の流通路 $\text{14}$ の中央部、すなわち流入口 $\text{(15a)}$ 、 $\text{(15b)}$ のほぼ中間に對応する位置に回転自在に設けられ流通路 $\text{14}$ を上下に分断する開閉手段となるブッシングであり、円柱体により構成されており、ブッシング $\text{14}$ の中心よりずれた位置には流通路 $\text{14}$ の上下を連通する連通路 $\text{15}$ が透設され、ブッシング $\text{14}$ の回転に応じて流通路 $\text{14}$ が開閉される。**15**はブッシング $\text{14}$ の固定用のボルトであり、金型 $\text{10}$ に形成された半円溝 $\text{16}$ とブッシング $\text{14}$ の外周に形成された半円溝 $\text{(20x)}$ 、 $\text{(20y)}$ の一方とを合致してこれにボルト $\text{15}$ を嵌め込むことにより、ブッシング $\text{14}$ が回り止めされる。

このブッシング $\text{14}$ の半円溝 $\text{(20x)}$ 、 $\text{(20y)}$ はそれぞれ、ブッシング $\text{14}$ により流通路 $\text{14}$ を閉塞、開口するときに金型 $\text{10}$ の半円溝 $\text{16}$ に合致する位置に形成され、ブッシング $\text{14}$ が流通路 $\text{14}$ の閉開時にそれぞれ固定される。

そして、第2図および第3図に示すように、ブッシング $\text{14}$ により流通路 $\text{14}$ を閉塞して上下に分断し、両ホッパー $\text{(17a)}$ 、 $\text{(17b)}$ のスプールノズ

(6)

ル(18a), (18b)よりそれぞれ色調または材質の異なる成形材料を金型 $\alpha$ 内に噴出すると、一方のホッパー(17a)からの成形材料は流入口(15a)より流入路(16a)を通つて流通径路 $\alpha$ の上部に射出され、さらに、これに連通した型穴 $\alpha$ 内に注入されるとともに、他方のホッパー(17a)からの成形材料は流入口(15b)より流入路(16b)を通つて流通径路 $\alpha$ の下部に射出され、これに連通した型穴 $\alpha$ 内に注入され、色調または材質の異なる成形品(24a), (24b)が同時に完成される。

また、第4図に示すように、ブッシング $\beta$ を回転してその連通路 $\beta$ により流通径路 $\alpha$ を開口した状態で、一方のホッパー(17a)を停止するとともに、他方のホッパー(17b)のスプールノズル(18b)より成形材料を噴出すると、これが流入路(16b)を通つて流通径路 $\alpha$ に射出され、全型穴 $\alpha$ 内に成形材料が注入されて色調および材質がすべて同一の成形品(24b)が得られる。

なお、流通径路 $\alpha$ の開口状態で一方のホッパー(17a)のみを使用した場合も、色調および材質が

(7)

(26x)に流通路(16a)を介して連通する成形材料の流入口(15a)を形成するとともに、一方のホッパー(17a)のスプールノズル(18a)を流入口(15a)に接続し、該ホッパー(17a)をブッシング $\beta$ の回転とともに移動可能にしたものである。

なお、 $\beta$ はブッシング固定用ボルトであり、第5図に示すように、ブッシング $\beta$ の半円溝(28x)と金型 $\alpha$ の半円溝 $\alpha$ とにボルト $\beta$ を嵌め込むことにより、ブッシング $\beta$ が一方の連通路(26x)を流通径路 $\alpha$ に連通させた状態で固定され、第6図に示すように、ブッシング $\beta$ の半円溝(28y)と金型 $\alpha$ の半円溝 $\alpha$ とにボルト $\beta$ を嵌め込むことにより、ブッシング $\beta$ が他方の連通路(26y)を流通径路 $\alpha$ に連通させた状態で固定される。

したがつて、第5図に示すように、開閉手段のブッシング $\beta$ により金型 $\alpha$ 内の流通径路 $\alpha$ を閉塞するとともに、移動用ブッシング $\beta$ の一方の連通路(26x)を流通径路 $\alpha$ に連通することにより、両ホッパー(17a), (17b)からそれぞれ射出された成形材料による色調または材質の異なる成形品

(9)

同一の成形品(24a)が得られる。

したがつて、前記実施例によると、同一金型 $\alpha$ でしかも同一サイクルで、色調または材質の異なる2種類の成形品(24a), (24b)を得ることができ、従来のよう成形材料の取り換えの手間を不要化し、材料交換に際して生じる無効成形時間を削減するとともに、成形効率の向上を図ることができる。また、流通径路 $\alpha$ は必要に応じ開口されるため、色調および材質が同一の成形品を得る場合にも当該金型 $\alpha$ が使用でき、便利である。

つぎに、他の実施例を示した第5図以下の図面とともに詳細に説明する。

これらの図面において、前記と同一記号は同一もしくは対応するものを示すものとし、異なる点は、金型 $\alpha$ に、一方のホッパー(17a)が接続された回転自在の移動用ブッシング $\beta$ を設けた点である。すなわち、金型 $\alpha$ 内の上部に、流通径路 $\alpha$ にそれぞれ連通自在の平行な2個の連通路(26x), (26y)が形成された円柱状のブッシング $\beta$ を回転自在に設け、ブッシング $\beta$ の前面に一方の連通路

(8)

(24a), (24b)が同時に得られ、また、第6図に示すように、ブッシング $\beta$ の連通路 $\beta$ により流通径路 $\alpha$ を開口するとともに、移動用ブッシング $\beta$ をホッパー(17a)とともにほぼ180度回転して他方の連通路(26y)を流通径路 $\alpha$ に連通することにより、ホッパー(17b)のみによる色調または材質が同一の成形品(24b)が得られるものであり、前記と同様の効果を得ることができる。

なお、前記では、色調または材質の異なる2種類の成形品(24a), (24b)を得る場合について説明したが、これに限らず、单一金型 $\alpha$ に3個以上のホッパーを接続するとともに、金型 $\alpha$ 内の流通径路に2個以上の開閉手段を設けることにより、单一金型、同一サイクルで色調または材質の異なる3種以上の成形品を得ることができる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は従来の射出成形装置の一剖断側面図、第2図以下の図面はこの発明の射出成形装置の実施例を示し、第2図を除く第4図は1実施例を示し、第2図は一部切断側面図、第3図および第

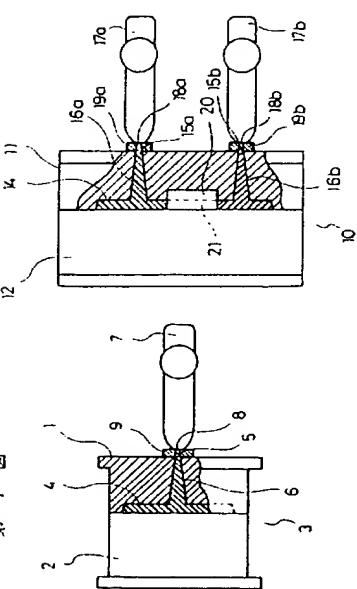
(10)

第4図は一部を除去した正面図、第5図および第6図は他の実施例の一部を除去した正面図である。

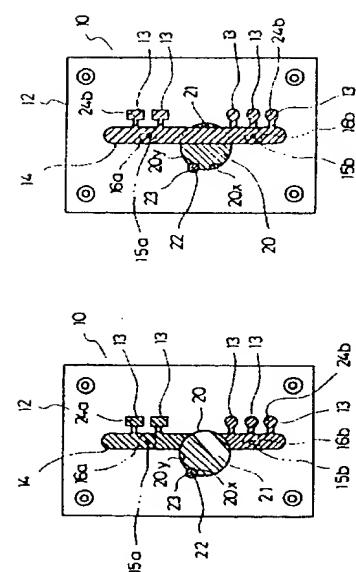
00…成形金型、03…型穴、04…流通径路、(17a)…(17b)…ホッパー、(18a)、(18b)…スプールメズル、05…ブッシング。

代理人弁理士 藤田龍太郎

第3圖



四  
一



3  
四

第6

